



IBM Storage Networking SAN512B-6 和 SAN256B-6

网络创新打造虚拟化、全闪存数据中心

要点

- 企业级 b 型第 6 代导向器可提高运营稳定性、最大限度地提高应用程序性能及业务敏捷性
 - 打破 32 Gbps 链路的应用程序性能障碍，支持高达 10 亿次的每秒输入/输出操作次数 (IOPS)，没有超额流量¹
 - 利用借助 128 Gbps UltraScale ICL 连接构建而成的高密度解决方案整合基础架构，得到更简单、更扁平 and 极低延迟的网络架构
 - 通过自动化监控和诊断，简化大型环境的端到端管理
 - 利用内置监控功能，自动检测退化的应用程序或设备性能
-

用户期望可以随时随地在任何设备上访问数据，因此，数字转型正在推动任务关键型存储环境突破极限。面对指数级数据增长，网络必须发展，使企业能够在这个新时代蓬勃发展。为了满足这些动态和不断增长的业务需求，组织需要部署可以提供传统基础架构无法提供的一致性、可预测性和性能的基础架构。这些过时的基础架构并不支持不断变化的工作负载和基于闪存的存储技术的性能要求，事实上，老化的网络将阻碍全闪存数据中心的性能。

有必要寻求一种新的存储网络方法，以启用数据库、虚拟服务器、台式机和关键应用程序，发挥闪存的全部功能。通过将网络作为存储环境的战略组成部分，组织可以随着环境的快速扩展最大化生产力和效率。

采用 Fabric Vision 技术的 IBM® Storage Networking SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器结合创新的硬件、软件和内置工具，确保高水平的运营稳定性，重新定义应用程序性能。它们提供一个模块化的构建模块，增强可扩展性，以适应大型企业基础架构的发展。



Fabric Vision 技术提高存储环境运行情况的可视性，提供 stronger 的控制力和洞察力，以快速识别问题并履行关键服务水平协议（SLA）。突破性 32/128 Gbps 性能打破应用程序吞吐量障碍，为基于闪存的存储工作负载提供超过 10 亿次 IOPS 的支持。组织可以利用各式各样的部署选项，顺利适应和优化其业务，以满足新一代存储需求。

专门用于企业部署

SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器旨在满足不断增长的任务关键型应用程序需求，可谓是需要增加容量、更大吞吐量和更高水平的灵活性的大型企业环境的理想平台。

SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器以两种模块化外形提供。这种模块化的机箱设计提供无缝存储连接和灵活的部署产品，增强业务敏捷性。14U SAN512B-6 导向器专为大型企业网络而构建，拥有 8 个垂直刀片插槽，可提供多达 384 个 32-Gbps 光纤通道设备端口以及另外 32 个 128-Gbps UltraScale 机箱间链路（ICL）端口。中型网络的理想之选是 8U SAN256B-6 导向器，拥有 4 个水平刀片插槽，可提供多达 192 个 32-Gbps 光纤通道设备端口以及另外 16 个 128-Gbps UltraScale ICL 端口。每个刀片插槽可以装入两个选配的刀片。²

IBM b 型导向器基于多年的创新构建而成，采用领先的技术，为全球要求最苛刻的数据中心持续提供 99.999% 的可用性支持。凭借不间断、热插拔组件和无单点故障设计，SAN512B-6 和 SAN256B-6 成为适合当今存储基础架构的企业级导向器。



IBM Storage Networking SAN256B-6

增强的操作稳定性实现持续业务运营

采用 Fabric Vision 技术的 SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器提供突破性的硬件和软件解决方案，有助于简化监控、提高操作稳定性并大幅降低成本。Fabric Vision 技术目前包括 IO Insight 和 VM Insight，³ 可让组织深入了解其环境的性能。这种增强的可视性有助于快速识别主机和存储层降级的应用程序性能，帮助缩短问题解决时间。

创新的 Fabric Vision 监控、管理和诊断功能使管理员能够防患于未然，避免影响运营。其他 Fabric Vision 功能包括：

- **IO Insight:** 主动监测应用程序和设备级别的输入/输出（I/O），获得对性能和可用性的深入洞察，确保可预测的性能和运行稳定性。
- **VM Insight:** 监控整个存储网络架构的虚拟机（VM）性能，以快速确定虚拟机/应用程序性能异常的根源，并根据虚拟机/应用程序要求调整基础架构。

- **监控与警报政策套件 (MAPS)**：简化网络架构范围的阈值配置，利用预先构建的基于规则/策略的模板进行监控并发出警报。
- **网络架构性能影响 (FPI) 监控**：利用预定义的 MAPS 策略，根据不同的延迟严重程度级别，自动检测和提醒管理员，并确定可能会影响网络性能的缓慢流失设备。
- **仪表盘**：提供集成、一目了然的视图，显示整体存储区域网络 (SAN) 运行状况视图，以及超出范围的条件细节，帮助管理员轻松地确定趋势并迅速找出交换机或网络架构中存在的问题。
- **配置与运营监控政策自动化服务套件 (COMPASS)**：借助自动化的交换机和网络架构配置服务，简化部署，保证一致性，并提升大型环境的运行效率。
- **ClearLink 诊断**：确保光纤通道光学器件和线缆的光学和信号完整性，简化部署，并支持高性能网络架构。
- **Flow Vision**：管理员借此可以识别、监测和分析特定的应用流量，从而简化故障排查，最大限度提升性能，避免拥塞，并优化资源。Flow Vision 包括流监控、流量生成器、流量镜像、前向纠错 (FEC) 和信用丢失恢复。³
- **向前纠错 (FEC)** 允许从设备连接和 ISL 中的位错误恢复，从而增强传输的可靠性和性能。
- **信用丢失恢复**：在虚拟通道层面自动检测和恢复缓冲区信用丢失，提供保护，防止性能降级，提高应用程序的可用性。

第 6 代光纤通道

第 6 代光纤通道是专为任务关键型存储构建的网络基础架构，提供运营稳定性、突破性的性能和增强的业务敏捷性，以加快数据访问、适应不断变化的需求并推动持续业务运营。SAN512B-6 和 SAN256B-6 b 型导向器配备第 6 代光纤通道、Fabric Vision 技术以及 IO Insight 和 VM Insight，旨在提供卓越的 32/128 Gbps 性能、经数据中心证明的可用性 & 无缝可扩展性，以确保更强的一致性、可预测性和性能。

利用 IBM Network Advisor 简化光纤通道管理

IBM Network Advisor 简化第 6 代光纤通道管理，通过分组管理网络架构、交换机和端口，帮助组织缩短部署和配置时间。可定制的仪表盘以图形方式显示性能和即买即用的运行情况指示器，包括所有利用 Fabric Vision 技术捕获的数据。⁴

满足高度虚拟化工作负载的最大性能

不断变化的关键工作负载和更高密度的虚拟化不断需要更大、更加可预测的性能。SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器采用行业领先的第 6 代光纤通道技术，提升性能，适合要求严格的 32 Gbps 线速链路工作负载，提供最高 16 Tbps 机箱带宽，可满足新一代的 I/O 要求和带宽密集型应用程序。此外，SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器增强可扩展性，使得高密度虚拟机部署和更大网络架构的吞吐量加倍。这使组织能够使用相同数量的光纤通道链路支持更多存储设备，满足带宽要求。²



IBM Storage Networking SAN512B-6

经过简化的横向扩展网络设计

组织需要适应连续的数据增长，并无缝地扩展他们的存储环境。UltraScale 机箱连接利用光纤机箱间链路（ICL），通过四通道小型可插拔（QSFP）链路提供 128 Gbps 带宽。这些链路可支持长达 2 千米并连接多达 12 台导向器，从而实现更扁平、更快速和更简便的网络架构，这可以在降低网络复杂性和成本的同时，提高整合度。²

利用可扩展、多协议扩展解决方案扩展距离和复制

将分布式数据中心连接在一起，实现数据移动性和高级数据保护。企业数据中心需要灾难恢复基础架构，以确保在世界上任何地方快速、连续和轻松复制任务关键型数据。存储管理员需要快速、安全、可靠、简单地复制大量数据，同时最大限度地降低运营和资本支出。

利用 32 Gbps 扩展刀片，SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器提供集成式城域和全球连接，提供专为光纤通道和 IP 存储环境构建的数据中心扩展解决方案。该解决方案提供卓越的性

能、强大的安全性、持续可用性和简化管理，以处理数据中心之间持续的数据传输并维护 SLA。SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器可扩展为每个机箱 4 个 32 Gbps 扩展刀片。²

在数据中心之间扩展 Fabric Vision 技术能在整个存储网络中提供出众的洞察力和可视性。凭借强大的内置监控、管理和诊断工具，Fabric Vision 技术使组织能够最大限度减少干扰和中断，实现不间断的业务运营。将光纤通道/FICON 流和 IP 存储流整合成一个单一通道，这有助于实现卓越操作。通过面向整合光纤通道和 IP 存储的自定义、可访问浏览器的仪表板，存储管理员拥有集中管理工具来监控网络的运行情况和性能。

灵活的部署选项满足新一代存储需求

为了发挥闪存的全部好处，组织必须将其高性能、延迟敏感工作负载转变成具有非易失性内存表达（NVMe）、基于闪存的存储。NVMe 的简单性和效率可显著提高闪存存储的性能。此外，网络架构上的 NVMe 使用户能够实现更快的应用程序响应速度，利用数百个固态硬盘驱动器的性能，在使用闪存的虚拟数据中心实现更好的可扩展性。

IBM Fabric Vision 技术

配备 IO Insight 和 VM Insight 的 Fabric Vision 技术（b 型第 6 代光纤通道延伸）提供存储网络的卓越洞察力和可视性。凭借强大的内置工具、管理和诊断工具，组织可以简化监控、增强可用性并大幅降低成本。³

组织也可以在网络架构上无缝地将 b 型第 6 代光纤通道网络与新一代 NVMe 闪存存储集成。光纤通道 - NVMe 的效率，结合高性能和低延迟的第 6 代光纤通道，允许管理员加速 IOPS，实现新一代数据中心所需的性能、应用程序响应时间和可扩展性。另外，当寻找投资保护时，SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器提供三代连接到 4、8 和 16 Gbps 光纤通道产品的向后兼容性支持。

卓越的大型机技术创新和领先地位

SAN512B-6 和 SAN256B-6 b 型导向器为大型机存储环境提供无缝 FICON® 连接。SAN512B-6 和 SAN256B-6 通过提供快速、可靠且可扩展的 FICON 基础架构以及创新功能补充 IBM Z® 大型机，共同实现可观的投资回报。这类 b 型第 6 代导向器构建于大型机的领先地位之上，包括制定 FICON 标准及授权多项 FICON 专利。

IBM Storage Networking SAN512B-6 和 IBM Storage Networking SAN256B-6 一览表

产品编号	SAN512B-6 (8961-F08) * SAN256B-6 (8961-F04) *
热插拔部件	控制处理器、核心路由模块、电源、风扇模块、光纤通道端口刀片、扩展刀片、小型可插拔 (SFP) 和四通道小型可插拔 (QSFP)
保修期	提供 1 年全天候当天维修服务选项
可选特性	请参阅《SAN512B-6 和 SAN256B-6 红皮书产品指南》，了解最新可选功能
气流	提供非端口端进气到端口端排气，或端口端进气到非端口端排气选项。
尺寸	<ul style="list-style-type: none"> • SAN512B-6 <ul style="list-style-type: none"> - 宽度: 43.74 厘米 (17.23 英寸); 高度: 61.23 厘米 (24.11 英寸, 14U); 宽度: 61.04 厘米 (24.04 英寸) • SAN256B-6 <ul style="list-style-type: none"> - 宽度: 43.74 厘米 (17.23 英寸); 高度: 34.45 厘米 (13.56 英寸, 8U); 宽度: 61.04 厘米 (24.04 英寸) • SAN256B-6 (包含气流导流机架安装套件) <ul style="list-style-type: none"> - 宽度: 43.74 厘米 (17.23 英寸); 高度: 40.00 厘米 (15.75 英寸, 8U); 宽度: 61.29 厘米 (24.09 英寸)
重量	<ul style="list-style-type: none"> • SAN512B-6 <ul style="list-style-type: none"> - 完全填充的 384 端口配置为 145.8 千克 (321.5 磅); 机箱为 35.61 千克 (78.5 磅) • SAN256B-6 <ul style="list-style-type: none"> - 完全填充的 192 端口配置为 68.95 千克 (152.0 磅); 机箱为 24.5 千克 (54 磅)



采取下一步行动。请单击此处。
 ➔ 请参阅完整的规格列表。

为何选择 IBM?

创新的技术、开放的标准、卓越的性能，以及众多久经考验的存储软件、硬件和解决方案产品组合，所有这一切均由公认处于行业领先地位的 IBM 提供支持，而这些仅仅是您应考虑 IBM 存储解决方案（包括 SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器）的部分原因。此外，IBM 还提供一些业界最佳的存储产品、技术、服务和解决方案，同时避免与不同硬件供应商打交道的复杂性。

如需更多信息

如需了解有关 IBM Storage Networking SAN512B-6 和 SAN256B-6 导向器的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：

ibm.com/us-en/marketplace/san512-256

此外，IBM 全球融资部提供多种付款选项，可以帮助您获得发展业务所需的技术。从采购到处理，我们提供 IT 产品和服务全生命周期管理。有关更多信息，请访问：

ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Systems
New Orchard Rd
Armonk, NY 10504

2017 年 7 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、FICON 和 Z 是 International Business Machines Corp. 在全球多个司法辖区注册的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。有关 IBM 商标的最新列表，请访问以下网站的“版权与商标信息”部分：ibm.com/legal/copytrade.shtml

本文档为初始发布时的最新文档，IBM 可能随时对其进行更改。IBM 并未在每个开展业务的国家/地区提供所有产品/服务。

本文中论述的性能数据是在特定操作条件下得出的。实际结果可能会有所不同。

本文档中的信息“按原样”提供，不带任何明示或暗示的保证，包括不带任何适销性、对特定用途的适用性的保证以及任何不侵权的保证或条件。IBM 根据提供产品时的协议条款与条件提供产品担保。

实际可用存储容量可能会针对非压缩和压缩数据进行报告，因此会存在差异，并可能小于声明的容量。

* 基本功能包括企业软件包，除了硬件中固有的基本 FOS 功能，它还包含 FOS 特性。如需更多详细信息，请参阅《IBM Storage Networking SAN512B-6 和 SAN256B-6 红皮书产品指南》。

¹ 基于 IBM/Brocade 内部测试结果。

² 如需更多详细信息，请参阅《IBM Storage Networking SAN512B-6 和 SAN256B-6 红皮书产品指南》。

³ 如欲了解更多信息，请访问 [Fabric Vision 技术网页](#)

⁴ 如需更多详细信息，请参阅 [IBM Network Advisor 产品页面](#)



请回收再利用